

## 16th Chitose International Forum on Photonics Science and Technology (CIF'16) 開催報告

CIF'16 組織委員会

2015年9月30日、10月1日の両日、本学において恒例のChitose International Forum (CIF'16) が開催された。第16回目を迎える今年は、基礎から応用まで光技術全般を対象に「Applied Material for Photonics」と「Optical Devices and Systems」を主題として三つのオーラルセッション（招待講演7件と一般講演2件で構成）とポスターセッションを開催した。

さらに米国Purdue大学根岸英一先生と北九州産業学術推進機構國武豊喜理事長を講師にお迎えして、一般市民も対象とする特別講演を行った。

三つのセッションでは国外からの1名の研究者を含む9件の講演が行われ、大学院生など学生の参加もあり、それぞれの研究分野において活発に意見が交換された。

ポスターセッションでは23件の発表があり、本学の大学院生や北大、名古屋工大、室蘭工大、シュトゥットガルト大、ベルリン自由大の研究者らがそれぞれの研究について熱心に発表し、国内外からの研究者とも熱心な意見交換が行われた。

### 特別講演



特別講演をされる根岸英一博士（左）と國武豊喜博士（右）

今回の特別講演は、2010年のノーベル化学賞を受賞されたパデュー大学特別教授の根岸英一先生と2014年に文化勲章を受章された九州大学名誉教授・北九州産業学術推進機構理事長の國武豊喜先生のお二人にお願いした。

根岸英一先生の特別講演のタイトルは「夢を持ち続けよう！」で、ノーベル賞受賞者の確率は1,000万人に一人であることにたとえて、ご自身の研究の足跡を語られた。さらに「遷移金属のMagical Power」と題したクロスカップリング研究に関する講演があり、聴講した

学生や研究者に大きな刺激を与えられた。

國武豊喜先生の講演タイトルは「ナノテクと分子の組織化」で、地球や身近なものの大きさをたとえにして「ナノ」のサイズの説明をされ、その技術が我々の実生活でどのように役立っているか等、ナノ技術の有用性について解説された。さらに先生のご専門である合成二分子膜の解説と今後の展開について話され、ナノテクノロジーの未来はまだこれからであると言う主旨をわかりやすく講演された。

國武先生は 2015 年の京都賞受賞が決まっており、授賞式が 11 月 10 日と間近に迫っている中のご講演で、会場からお祝いの拍手が送られた。

なお、本特別講演の参加者は学会参加者、学生等学内関係者、市民あわせて約 200 名であった。

### Session 1:

本セッションでは有機フォトニクスに関する 3 件の招待講演が行われた。最初は九州大学安達千波矢教授による有機 EL（有機 LED）に関して、スピン統計に起因する効率の限界を打破するさまざまなアプローチが紹介された。次いで山形大学の城戸淳二教授により、同じく有機 EL の講演が行われ主として白色 EL の基本から応用展開に至るさまざまな話題をお話しいただいた。照明に有機 EL が広く用いられる日も近いことをうかがわせた。最後は韓国ハンヤン大の Nakjoon Kim 教授による有機フォトリフラクティブ材料に関する講演であった。ひとところに比べ沈滞がちに見える有機フォトリフラクティブの分野ではあるが、ナノ材料などの導入による新しい展開が期待される内容であった。

ちなみに、最初に講演いただいた安達教授は、元千歳科技大教授である。紹介された業績に付せられた名前の中に、本学の卒業生で現在の安達研のスタッフとして活躍しているもの数名を見出し、往時を知るものとしては感慨深いものがあった。

### Session 2:

このセッションでは、最先端の光技術と通信技術に関する、基礎から応用に至る講演が行われた。最初に産業技術総合研究所電子光技術研究部門シリコンフォトニクスグループ研究グループ長、山田浩治博士から、シリコンフォトニクスの現状に関する講演が行われ、他の技術との組み合わせを考慮することによる極小、超高密度、超低消費電力のシリコン電子光デバイス実用化への可能性が示された。続いて日本電信電話株式会社 NTT 未来ねっと研究所フォトニクストランスポートネットワーク研究部光波処理基盤研究グループ主任研究員、佐野明秀博士によってマルチモード・マルチコア光ファイバーを用いた空間分割多重大容量光通信技術の現状とその将来予測が報告された。最後に、千歳科学技術大学理工学部電子光工学科、吉本直人教授からは、急速に帯域が増大しているスマートファン等のための無線通信システムと光通信システムを融合させ、インターネットオブシングス（IoT）を実現するためのプラットフォームの例が提示された。講演後は参加者からの質疑応答など、活発な議論がおこなわれた。

### Session 3:

本セッションの最初の講演は飯田和利博士（Air Liquide Laboratories 社）による、日本における博士号に関する問題点と改善を議論した招待講演が行われた。CIF 本来のテーマからは離れた講演ではあったが、日本の博士号および博士課程に関して考えさせる講演であった。続いて、平井悠一氏（北海道大学大学院）から希土類蛍光錯体として有望な Eu 錯体の合成法、蛍光特性、ガラス転移温度などの光学的、熱力学的特性の報告があった。続いて水本朔氏（千歳科学技術大学大学院）は、胆石の治療法として短光パルス照射による治療の可能性を探るため、短光パルス照射による胆石の分子構造の変化を観測する等の基礎研究を報告した。

### Poster Session

ポスターセッションは第 2 日目の 10 時より 2 時間にわたって開催された。全 23 件の申し込みがあり、内訳は数え方にもよるが本学関係が 18 件、他に北海道大学、名古屋工大、室蘭工大より各 1 件、さらにドイツより 2 件であった。例年に比べ件数が少なかったのは残念であったが、この第一の原因は企業の内定式と日程が重なるため参加できない M2 が多数いたためである。今後の反省材料としたい。

分野は例年通り本学の領域の広さを反映して多岐にわたっており、多彩な内容が随所で活発に討議されていた。

本ポスターセッションにおいては以下に示す 3 件の発表に対し、ポスター賞が川瀬委員長から授与された。

#### P-8 Analysis of Bone Quality of Femurs in Smoking Rats

Yuya Kanehira, Hidetoshi Ueno (CIST), Koichi Tomoda Kaoru Kubo, Hiroshi Limura (Nara Medical Univ.), Hiromi Kimura-Suda (CIST)

#### P-9 Effects of D/A and A/D converter on 40 Gb/s 64-Cap fiber optic communication systems

Hiroataka Ochi, Shinya Sasaki (CIST)

#### P-22 Biomimetic Liquid Selective Channel

Shuto Ito, Daisuke Ishii (Nagoya Institute of Technology)